Breslauer
Gewerbe-Blatt.

Organ des schlesischen Central-Gewerbe-Vereins.

№ 11. Breslau, den 31. Mai 1862. VIII. Band.

Inhalt. Breslauer Gewerbe-Verein. Vereins-Nachrichten. — Allgemeine Kunst- und Industrie-Ausstellung in Nordhausen. — Beseitigung des üblen Geruchs in Düngerfabriken. — Kautschuck-Gebisse. — Englische Brotbereitung. — Die wahrscheinliche Ursache der plötzlich auftretenden Dampfkessel-Explosionen. — Technische Revue. — Vermischtes. — Litteratur. — Zur Berichtigung.

Breslauer Gewerbe-Verein.

Neue Mitglieder: 1. Hartwig, Ofen-Fabrikant. 2. Bachmann, Apotheker zu Vorau. 3. Dr. Weigel, Syndikus der Handelskammer zu Breslau.

Allgemeine Kunst- und Industrie-Ausstellung in Nordhausen.

Durch die Güte des hiesigen Magistrats erhielt der hiesige Gewerbeverein das Programm dieser für die Thüringischen Staaten vorzugsweise bestimmten und durch den Vorstand des Vereins für Kunst und Industrie in Nordhausen angeregten Ausstellung. Dasselbe ist für Interessenten auf dem Bureau des hiesigen Gewerbevereins in den Bibliotheksstunden einzusehen, und zeichnet sich dadurch aus, daß mit dem Schlusse der Ausstellung eine Preisbewerbung für Männer-Gesang-Vereine verbunden ist. Die Eröffnung findet am 16. Juli, der Schluß am 31. desselben Monats statt. Die Anmeldungen finden bis zum 1. Juni, die Einsendungen in dem Zeitraume vom 8. bis 15. Juli unter der Adresse des oben genannten Vereines statt. Gleichzeitig mit der Benennung des Gegenstandes und der Klasse, zu der er gehört, ist der Bedarf an Wand-, Tisch- oder Fußbodenraum, d. h. Länge und Breite nach Fuß und Zoll anzugeben.

Beseitigung des üblen Geruchs in Düngerfabriken.

Die große Ausbreitung der Fabriken von künstlichem Dünger führt zwar wesentliche Vortheile für die Landwirthschaft, dagegen in dem üblen Geruche, den sie verbreiten, mannigfaltige Nachtheile für die umliegenden Grundstücke mit sich. Dabei liegt es in der Natur der Sache, daß sie sich besonders in der Nähe großer Städte, mit ihrer reichlichen Produktion an düngenden Abfällen und mannigfaltig erleichtertem Absatze für die fertigen Produkte, concentriren. Hat man sie auch anfangs in einiger Entfernung von den Gränzen der Städte errichtet, so dauert es doch nicht lange, bis die naturgemäße Erweiterung der Stadtgebiete die Düngerfabriken erreicht. Constante Streitigkeiten, Eingriffe der Polizei-, Sanitäts- und Regierungsbehörden, Entschädigungs-Processe ꝛc. bilden daher eine sehr unangenehme Seite der Düngerfabrikation. Es ist dann sehr bequem, alle Uebelstände, die aus zahlreichen anderen Ursachen erwachsen, den Düngerfabriken in die Schuhe zu schieben. Drücken wir die gesammte Größe der gesundheitswidrigen Schädlichkeiten, z. B. hier in Breslau durch die Zahl 100 aus, so fallen den Düngerfabriken vielleicht 1 Procent zu, während die verschiedenen stagnirenden Abzugsgräben, die Ohle, der Stadtgraben, Schlachthof ꝛc. ꝛc. mit 99 Procent daran betheiligt sind. In Wahrheit sind derartige Fabriken von der Wohlgeneigtheit oder dem Uebelwollen ihrer Nachbarn wesentlich abhängig. Dabei wird indessen auf die Art der Fabrikation, die in der betreffenden Fabrik getrieben wird, so gut wie gar keine Rücksicht genommen. Den Sachverständigen freilich erscheint es wesentlich, ob in einer Fabrik Massen von menschlichen Excrementen, Blut, Harn, faulendem Fleisch verarbeitet, ob darin Knochen, Hufe, Leder ꝛc. destillirt, oder ob nur gedämpftes und gesäuertes Knochenmehl bereitet und mit Guano ꝛc. gemischt wird.

Gerade eine Fabrik der letzteren Art hatte seit Jahren von den mannigfaltigsten Klagen der Nachbarn zu leiden gehabt. Obwohl in einer weit entfernten Vorstadt, vorzugsweise von Ackerbürgern und

Gärtnern bewohnt, gelegen, und von den nächsten Gebäuden immerhin noch 200—300 Fuß entfernt, sollte doch die ganze Gegend dadurch inficirt sein, das Vieh sollte das Gras und den Klee auf den nächst gelegenen Aeckern nicht anrühren, überhaupt ganz den Appetit verlieren, die Menschen sollten beim Oeffnen der Fenster unüberwindlichen Ekel empfinden, endlich sollte der Typhus, an dem mehrere Kinder in der dortigen Gegend gestorben, von den Ausdünstungen der Fabrik herrühren.

So wenig begründet und theilweise lächerlich diese Angaben erschienen, so wenig z. B. die seit 10 Jahren in der Fabrik beschäftigten Arbeiter jemals die gedachten schädlichen Einflüsse an ihrer Gesundheit erfahren, so beschloß doch der Eigenthümer der Fabrik, um den Behörden seine volle Bereitwilligkeit zur Abhülfe zu zeigen, jedes irgendwie geeignet scheinende Mittel anzuwenden, um den Geruch zu beseitigen, und zog den Red. d. Bl. deshalb zu Rathe.

Abgesehen von einer damit verbundenen Seifensiederei besteht das Etablissement im Wesentlichen aus einer Knochenmehlfabrik. Die Knochen werden in zwei dampfdichten Cylindern gedämpft, dann getrocknet, gestampft und unter Steinen gemahlen. Das beim Dämpfen entstehende Leimwasser wird in Gruben mit Knochenkohlen-Abfall (sog. Knochenschwärze aus Zuckerfabriken), der vorher mit Schwefelsäure angesäuert ist, gemischt, diese Masse häufig umgestochen, dann getrocknet und gemahlen. Nebenbei sind luftige Schuppen zum Lagern der Knochen mit Lattenwänden und Guano- resp. Dünger-Lagerböden vorhanden. Gegen diese Lagerräume war kein Bedenken entstanden und herrschte darin nur ein reiner Ammoniakgeruch. Die bewegende Kraft liefert eine Dampfmaschine von 12 Pferdekraft; die Dampfkesselfeuerung steht mit einem 90 Fuß hohen Schornsteine in Verbindung. Als die drei Heerde des üblen Geruchs wurden der Knochendämpfraum, die Knochendarre und endlich die Bassins, wo die Mischung der Leimbrühe mit dem angesäuerten Knochenschwarz lagerte, angeklagt, was sich auch bei der wiederholten Besichtigung bestätigte. Der sehr eigenthümliche, unangenehme, faulige Geruch der beim Dämpfen der Knochen erhaltenen Leimbrühe war im Knochendämpfraum, aber auch in mehreren daran stoßenden Durchgangsräumen, ja selbst im Freien auf einem beschränkten Raume bemerklich, indessen immerhin in einem erträglichen Maaße. In dem niedrigen, überdachten Raume, in dem, im Boden versenkt, die Bassins liegen, war er merklich, indessen verhältnißmäßig sehr schwach. Auf Befragen stellte es sich nun heraus, daß die durch einen Hahn in ein versenktes kleines Bassin abgelassene Leimbrühe, daraus geschöpft und in eisernen Kästen nach den Knochenschwärze-Bassins getragen werde. Die Stellen nun, wo der stärkste Geruch stattfand, fielen genau mit dem bei diesem Transport eingehaltenen Wege zusammen, und lag es daher auf der Hand, daß der verschütteten, in das Ziegelpflaster und den Boden eingedrungenen und dort faulenden Leimbrühe hauptsächlich der üble Geruch zuzuschreiben sei. In der Mischung mit der gesäuerten Knochenschwärze wurde die Fäulniß gehemmt, daher der geringe Geruch in den Bassins. Für den nach Beendigung des Dämpfens aus den Dämpfcylindern abgelassenen überschüssigen Dampf war schon früher die Vorsorge getroffen worden, ihn in eine versenkte und mit Erde bedeckte Grube abströmen zu lassen, in die man von Zeit zu Zeit etwas Schwefelsäure brachte. Dieser Dampf bewirkte keinerlei Belästigung.

Die Knochendarre besteht aus schwach geneigten Tafeln (drei Etagen übereinander), und wird, durch eine Cirkulirfeuerung auf 40—50° C. erhitzt. Für die Abführung der feuchten Luft war zuerst wenig Vorsorge getroffen worden; später hatte man einen weiten Blechtrichter aufgesetzt, der nach dem Schornstein führte. Derselbe bewirkte eine mäßige Ventilation, mußte aber den Zug der Kesselfeuerung beeinträchtigen. Die Mittel der Abhülfe lagen nahe. Einmal mußte man die Hauptquelle des üblen Geruchs, das Verschütten der Leimbrühe, beseitigen, andererseits ein wirksames System der Ventilation einführen, durch welches gleichzeitig jede Spur des riechenden Stoffes zerstört wurde.

Behufs des ersteren Punktes wurde der Hahn zum Ablassen der Leimbrühe mit einer Rohrleitung in Verbindung gebracht, die durch die Trockenkammer hindurch nach den oben gedachten Knochenschwärze-Bassins geführt wurde und dort mit einem herabgebogenen Schenkel in einer Ecke des Raumes mündete. Durch untergeschobene Rinnen konnte die Leimbrühe den übrigen Bassins zugetheilt werden. Die Pflasterung des Dampfraumes wurde erneuert, und um den im Boden enthaltenen Leim an fernerem Faulen zu hindern, ein Steinkohlentheeranstrich gegeben, dessen Kreosotgehalt jeden Fäulnißproceß unmöglich macht. Gerade zu diesem Zwecke, um faulige Ausdünstungen zu zerstören, wird der Steinkohlentheer und seine Dämpfe noch viel zu wenig angewendet.

Was nun die Einführung einer wirksamen Ventilation anbelangt, so bot sich dazu als einfachstes Mittel die continuirlich betriebene Dampfkesselfeuerung. Der Aschenfall wurde durch eine eiserne Thür verschlossen, die mit Lehm gedichtet und festgeschraubt wurde. Sie kann indessen leicht entfernt werden, um die Asche zu beseitigen. Behufs der Luftzuführung wurde die Seitenwand des Aschenfalls mit einem 2—2 Fuß weiten quadratischen Loche durchbrochen, an das sich nun mit einer sanften Biegung ein unterirdischer Kanal anschloß, der in gleicher Weite bis an die nächstgelegene Ecke des Bassinraumes fortgeführt ist und mit diesem durch eine 2—2 Fuß weite Oeffnung correspondirt*). Dieser Kanal führt an der einen Längswand der Trockenkammer hin. Entsprechend den drei Etagen wurden hier drei $1\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Fuß weite Löcher durchgebrochen, die in einen vorgebauten senkrechten Abzugskanal münden, welcher wieder auf einem unterirdischen Seitenkanale steht, der unter einem spitzen Winkel in den Hauptkanal einmündet.

*) An dieser Ecke mündet gleichzeitig das Rohr für die Leimbrühe.

Vorsetzthüren, sowohl vor der Oeffnung nach den Bassins zu, als vor den einzelnen Zugöffnungen in der Trockenkammer, erlauben nach Bedürfniß die Ventilation zu reguliren. Sind z. B. die oberen Etagen der Trockenkammer mit frischen gedämpften Knochen belegt, so kann man durch Schließen der Bassin= und der unteren Trockenkammer=Abzüge einen energischen Luftwechsel in diesem einen offen gelassenen Abzugs=Kanale hervorbringen, umgekehrt, im Momente des Ablassens der Leimbrühe oder der Mischung der Knochen=schwärze mit Schwefelsäure, alle Luft aus dem Bassinraume schöpfen. Das Dach des Bassinraumes wurde durch Auflegen von Dachpappe gedichtet, die Trockenkammer durch Doppelthüren verschlossen, dafür aber am Boden regulirbare Oeffnungen zum Einlassen der kalten Luft angebracht, auch der oben erwähnte Blech=trichter, als unnöthig und den Zug störend, cassirt.

Der Erfolg dieser Anordnungen war nach dem übereinstimmenden Zeugnisse der Arbeiter, Beamten und des Eigenthümers, ebenso verschiedener Sachverständigen, ein sehr befriedigender. Das Feuer unter dem Dampfkessel brennt eben so gut oder fast besser als vorher, einmal weil der Gegenzug im Schornsteine beseitigt ist, dann weil es mit Luft von 40—50° C. aus der Trockenkammer gespeist wird. Der Zug im Hauptkanale ist ein ungemein lebhafter, der Luftwechsel im Trocken= und im Bassinraume ein vortrefflicher. Jede Spur riechender Gase muß beim Passiren durch die glühende Kohlenschicht verbrannt werden. Seit Einführung dieser Einrichtung ist es zwar wegen des starken Luftwechsels schwierig geworden, die Temperatur im Trockenraume höher als 50° C. zu steigern, doch erfolgt natürlich die Trocknung bei dieser niedrigen Temperatur eben so rasch, wo nicht schneller, als früher.

Im Bassinraume hat man neuerdings 6 Ballons Schwefelsäure auf einmal auf die Kohlen entleert, ohne daß die Arbeiter durch den Geruch nach Schwefelwasserstoff irgend wie belästigt worden wären.

Im Dämpferraume ist mit Beseitigung der Leimbrühe auch der unangenehme faulige Geruch auf das Vollständigste verschwunden. Sollte er jemals wieder eintreten, so kann durch Anstrich mit Steinkohlentheer oder durch Abzweigung eines Ventilationskanales sogleich Abhülfe geschaffen werden.

Bezüglich des Unterschiedes zwischen dem rohen und gedämpften Knochenmehle dürften folgende Betrachtungen maaßgebend sein.

Einmal wird durch das Dämpfen die Fabrikation im Großen wesentlich erleichtert, indem bedeutend feineres, rascher wirkendes Knochenmehl mit geringerem Kraftaufwande producirt wird. Der kleine Verlust an Stickstoff, der durch Entziehung eines Theils Leimsubstanz entsteht, wird durch die leichtere Aufschließbarkeit des Knochenmehls bei Weitem überwogen, so daß die Landwirthe das gedämpfte Mehl vorziehen.

Nicht allein aber vom Standpunkte des Fabrikanten und Consumenten, sondern auch von dem der Sanitätspolizei ist dieses Dämpfen sehr zu empfehlen. Sollten an den rohen Knochen noch irgendwie Krankheitsstoffe haften, so werden diese durch hochgespannten Dampf am allersichersten vernichtet. Lagert rohes Knochenmehl in großen Haufen übereinander, so geht es bald in eine heftige Gährung mit Entwickelung eines sehr üblen Geruchs über. Das gedämpfte Knochenmehl dagegen, das von Fett und Leimtheilen befreit, außerdem aber völlig getrocknet ist, zeigt niemals diese Gährungs=Erscheinungen.

So ist denn das Dämpfen der Knochen ein wesentlicher Fortschritt, wenn außerdem der Uebelstand der Leimbrühe, wie in der vorliegenden Fabrik, vollständig beseitigt ist. H. Schwarz.

Kautschuck-Gebisse.

Wie einerseits mit der steigenden Cultur der Mensch immer erfinderischer in der Auffindung und Bereitung solcher Genüsse geworden ist, die theils im Kleinen und nach langer Zeit den bewunderungswürdigen Bau seines Körpers zerstören müssen, theils aber auch plötzlich seiner Existenz ein Ende machen, so hat andererseits die Wissenschaft und die Speculation mit diesem Raffinement Schritt gehalten und für beständige Ausbesserung der Schäden gesorgt.

Betrachtet man einen gesunden menschlichen Zahn, so sollte man meinen, an ihm müßte selbst der ärgste Mißbrauch ohne Einfluß vorübergehen, denn am ganzen Knochengerüste ist kein Theil so unverwüstlich fest construirt als er, und die Natur hat dadurch dem Menschen auch einen Wink für die große Bedeutung gegeben, welche die Erhaltung dieser mechanischen Vorbereiter der Speisen für die Verdauung im Organismus hat; allein durch unzweckmäßige Behandlung, durch Mangel an Sauberkeit, durch schnellen Wechsel kalter und heißer Speisen und namentlich durch gewisse Medicamente werden schon frühzeitig die Keime einer unaufhaltbaren Zerstörung gelegt, von der sich in den Gebissen derjenigen Völker, welche der Cultur ferner stehen, oft keine Spur zeigt. Der Ersatz, nicht allein einzelner Zähne, sondern ganzer Gebisse wurde nöthig, und zwar keineswegs allein des bessern Aussehens halber, sondern eben sowohl um die Zerkleinerung der Speisen zu ermöglichen als um der Aussprache diejenige Deutlichkeit zu erhalten, welche nicht nur stets wünschenswerth, sondern bei Verwaltung fast jeden Amtes und beim Umgang mit Andern unentbehrlich ist. Bei sehr sorgfältiger Arbeit gelang es, durch Stifte und Schlingen, von denen die ersten in die Wurzelreste eingesetzt, die zweiten, aus Golddrath gearbeitet, um benachbarte Zähne wie Haken gelegt wurden, um als Träger des falschen Zahnes zu dienen, Ersatzstücke so dauerhaft zu machen, daß bei vorsichtiger Anwendung ein jahrelanger Gebrauch möglich wurde. Aber kein Zahnarzt vermochte gegen die Abnutzung der gesunden Zähne, welche dazu dienen mußten, die falschen zu halten, etwas zu thun und das gewöhn=

liche Schicksal derselben war es und ist es, daß sie in verhältnißmäßig kurzer Zeit der Anstrengung unterliegen und aus dem gesundesten Zustande zu gänzlichem Ruin gebracht werden. Die beständigen Vibrationen, in welche nicht nur das Kauen, sondern namentlich auch das Sprechen die Metall-Schlinge und den Stift versetzen, zerreiben selbst die festeste Emaille.

So mußte Zahn auf Zahn fallen, bis zuletzt das Federgebiß mit seinem gespenstischen Rasseln die durch die Schlinge Erwürgten ersetzte. In neuerer Zeit gelang es, eine neue Methode aufzufinden, dergleichen Ersatzstücke zu befestigen — nämlich durch den Luftdruck, d. h. ohne Federn, Stifte, Schlingen 2c., indem man aus Gold Platten arbeitete, welche genau dem Gaumen und der Mundhöhle angepaßt waren und die künstlichen Zähne an ihrem Rande trugen. Man gab diesen Goldplatten eine sog. Luftkammer, welche zu größerer Befestigung dienen sollte, indem sich durch Saugen die Luft aus derselben entfernen ließ; allein dieser Zweck wird für die Dauer durch die Nachgiebigkeit der Haut und durch die beständige Absonderung des Schleimes vereitelt. Die bedeutenden Kosten, welche das Material allein schon verursachten, gestatteten nur Begüterten die Anschaffung derartiger Gebisse und erst die Anwendung des Ebonit d. h. des gehärteten Kautschuck statt des Goldes macht diese vortreffliche Erfindung auch einer größeren Zahl Bedürftiger zugänglich. Dieser nun bereits auf die vielfältigste Weise verwendbare Körper hat die Eigenschaft, im weichen Zustande geknetet und leicht geformt zu werden, im gehärteten aber der Festigkeit des Elfenbeins gleich zu kommen. Mit einem solchen Mittel ließ sich nunmehr allerdings billiger arbeiten, wenngleich die außerordentliche Schwierigkeit, die Platten ganz genau der Wölbung und den sämmtlichen Unebenheiten des Mundes wie auch des Gaumens anzupassen, immer noch keinen ganz geringen Preis möglich macht.

Diese Schwierigkeit zu überwinden, ist die Hauptaufgabe des Technikers, und wir können allen denen, welche mit einem derartigen Gebiß oder Ersatzstück nicht zufrieden sind, die Versicherueg geben, daß der Grund davon keineswegs in der Erfindung liegt, sondern lediglich in der Art der Ausführung, welche eben so viel Umsicht als Geschicklichkeit verlangt. Es liegt in der Natur der Sache, daß während die alte Art der Befestigung mit jedem Tage an Haltbarkeit verliert, diese Gebisse mit der Zeit daran gewinnen, indem sich Gaumen und Rachen mehr und mehr den Platten, wie auch umgekehrt die Platten dem Gaumen u. s. w. anpassen. Es ist selbstverständlich hier sowohl von Ober= als Unterkiefer die Rede, indem kein Grund dafür vorhanden ist, den Einen oder den Andern auszuschließen, obgleich Viele in dem Wahne leben, die geringe Druckfläche des Letzteren mache die Anwendung dieser Erfindung für den Unterkiefer unmöglich. Allerdings hängt von der Größe dieser Platte einigermaßen die Haltbarkeit der Piece ab, und so paradox es klingt, so ist es doch richtig, daß je größer die Zahl der zu ersetzenden Zähne ist, um so fester das ganze Stück sitzt, wenigstens im Allgemeinen, und aus diesem Grunde brechen manche amerikanische Aerzte die sämmtlichen Zahnreste bis zur Höhe des Gaumens weg, während diejenigen, welche ein weniger summarisches Verfahren vorziehen, oft auf recht unbequeme Art und mit Ueberwindung recht bedeutender technischer Schwierigkeiten Löcher in der Platte anbringen, durch welche die noch allenfalls brauchbaren Zähne hindurchgesteckt werden können. Es handelt sich hier nämlich darum, in jedem besonderen Falle der anzuwendenden Fläche eine solche Ausdehnung zu geben, daß sie, ohne zu incommodiren, die nöthige Festigkeit gewährt. Wenn man nun im Stande wäre, dieselbe vollkommen genau anzupassen, so würde sie bei einer Oberfläche von nur 1 Quadratzoll ein Druck von 15 Pfund festhalten, welcher durchaus mehr als hinreichend ist, um bei sonstiger guter Arbeit selbst das Kauen warmen Brotes zu ermöglichen, was im Durchschnitt die schwerste Aufgabe für ein künstliches Gebiß ist; aber diese Vollkommenheit der Arbeit würde so viel Zeit in Anspruch nehmen, daß sie nur ausnahmsweise erreicht werden könnte, und eine Reihe angestellter Versuche hat uns gelehrt, daß im Allgemeinen der Druck ein viel geringerer ist, und daß dennoch die Haltbarkeit, welche dabei erzielt wurde, ganz ausreichend war. Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß diese segensreiche Erfindung, deren Vorzüge sowohl in Bezug auf Reinlichkeit als Bequemlichkeit keiner weitern Erwähnung bedürfen, noch mancher Verbesserung fähig ist, allein es möchte vorläufig doch wohl die Geduld derjenigen auf eine zu harte Probe gesetzt werden, welche die Einführung derselben abwarten wollten.

Englische Brotbereitung.

Ein sehr bedeutender Einfuhrartikel nach England, der in sehr großen Mengen von Holland und Hamburg dorthin gelangt, ist Preßhefe, die allgemein zum Backen des Brotes Anwendung findet. Die Versuche, die gemacht worden sind, in England selbst Preßhefe herzustellen, sind theils an den sehr strengen englischen Steuergesetzen bei der Gewinnung von Branntwein, theils auch wohl daran gescheitert, daß alle Bäcker sich einmal an die deutsche Preßhefe gewöhnt haben.

Dagegen scheint die Darstellung des sogenannten Luftbrotes (aërated bread) nach Dr. Dauglish in einiger Ausdehnung in praktische Wirksamkeit getreten zu sein*). Die Herren Peek, Frean u. Comp. zu Bermondsey (London) haben auf diese Methode ein ziemlich ausgedehntes Bäckerei=Etablissement gegründet, das ein Besucher desselben folgendermaßen beschreibt.

*) Die Methode besteht bekanntlich darin, aus Kalkstein bereitete Kohlensäure unter hohem Druck in den Teig zu pressen, die denselben nun bei Aufhebung des Druckes auflockert, ohne daß irgend eine Gährung eintritt.

Die Brot- und Zwiebackbereitung geht in zwei großen, sehr luftigen Räumen vor sich, wodurch die sonst so ungesunde Arbeit des Backens wesentlich erleichtert wird. Wäre nicht die constante Nachtarbeit, so könnte man diese Beschäftigung als eine der gesündesten ansehen.

Die Kohlensäure wird während des Tages außerhalb der Backraums aus Kalkstein und verdünnter Schwefelsäure dargestellt und in Gasometern aufbewahrt.

Die Knetmaschine besteht aus einem kugelförmigen metallischen Gefäße, das etwa einen Sack Mehl faßt. Ein weites Mannloch dient zum Einschütten des Mehles, das durch einen Leinwandschlauch vom Lagerboden aus eingeschüttet wird, worauf man das Mannloch mit einem genau passenden Deckel luftdicht verschließt. Vorher hat man noch die nöthige Quantität Salz zugefügt, die etwas stärker sein muß, als bei gesäuertem oder gegohrenem Brote. Mittelst einer Dampfmaschine und Luftpumpe wird nun die Luft aus dem Knetgefäße ausgepumpt, bis ein nahezu vollkommenes Vacuum erreicht ist*). Nun dreht man den Lufthahn zu, und läßt statt dessen die Kohlensäure zutreten. Dieselbe streicht dabei durch ein Gefäß mit Wasser, ca. 170 Pfd., das gerade genügend ist, um später mit dem Mehl einen consistenten Teig zu geben. Zunächst wird nun gasförmige Kohlensäure in den Knetbehälter gepreßt, bis darin ein Druck von 100 Pfd. auf den Quadratzoll herrscht, dann auch durch Oeffnung eines zweiten Hahnes das Wasser aus dem Waschgefäß in den Knetraum gelassen, alle Hähne geschlossen und endlich der zum Kneten dienende Apparat in Bewegung gesetzt, der einfach aus einer mit Armen besetzten Achse besteht, die durch die Dampfmaschine umgedreht wird.

Sobald das Kneten vollendet, schreitet man zum Formen und Abwiegen des Teiges. Dies erfolgt sehr einfach dadurch, daß man den Teig durch die gespannte Kohlensäure selbst aus der Knetmaschine herausdrücken läßt. Ein Junge dreht einen unten angebrachten Hahn, ein zweiter fängt den stark hervorquellenden Teig, der eine ziemlich weite angesetzte Zinnröhre vollständig ausfüllt, in einem passenden Holztrog auf, der genau 2 Pfd. Teig faßt und schneidet, sobald dieser gefüllt, den Teig ab; ein dritter Junge wiegt den Teig mit dem Troge genau ab und übergiebt ihn endlich einem vierten, der ihn in einen passenden Zinntrog thut und mit diesem in den Ofen schiebt. Die ganze Operation geht mit großer Leichtigkeit und Schnelligkeit vor sich.

Zum Einfüllen des Mehles und Salzes braucht man	— Stunde	2	Minuten,
Zur Evacuation der Luft	= = —	4	=
Zum Einpumpen der Kohlensäure	= = —	10	=
Zum Kneten und Formen in Brote	= = —	8	=
Zum Backen des Brotes	= = 1	—	=
Zusammen	1 Stunde	24	Minuten.

Der Teig wird nicht eher mit der Hand berührt, bis er fertiges Brot geworden ist. Die angewendeten Ofen-Constructionen sind einmal die travelling ovens (eigentlich reisende Oefen), d. h. solche, bei denen die Brote, auf eisernen Blechen ruhend, mittelst einer endlosen Kette durch einen von außen geheizten Ofen geführt werden, dann aber auch gewöhnliche, von außen geheizte Oefen mit continuirlichem Gange. Gewöhnlich sind zwei Knetmaschinen neben einander gestellt, bei denen 1 Aufseher, 2 Ofenarbeiter und 9 Jungen beschäftigt sind, die in jeder Stunde etwa zwei Sack Mehl verarbeiten. In dem fraglichen Etablissement werden jede Nacht 40 Sack Mehl in Brot verwandelt, doch könnte man mit den vorhandenen 6 Maschinen leicht noch mehr liefern. Jeder Sack Mehl giebt 100 Brote, so daß also täglich 4000 Brote geliefert werden.

Das erhaltene Brot ist von angenehmem Geschmack und vollkommen leicht verdaulich. Einige Aerzte behaupten freilich, daß nur gegohrenes Brot der Verdauung zuträglich sei; andere dagegen wollen gerade dieses Luftbrot bei schwacher Verdauung mit dem besten Erfolge angewendet haben.

Die fragliche Bäckerei giebt sich vielfältige Mühe, die Anwendung der Schwefelsäure zur Entwickelung der Kohlensäure zu umgehen, und will jetzt versuchen, dieselbe durch Glühen von Kalkstein in Retorten zu gewinnen. Unserer Ansicht nach dürfte der Kalkstein nur unter dem Einflusse des Wasserdampfes leicht genug seine Kohlensäure fahren lassen. Besser wäre vielleicht die Anwendung von Magnesit, da die kohlensaure Magnesia ihre Kohlensäure sehr leicht beim Glühen abgiebt. Vielleicht könnte man die Kohlensäure ganz entbehren und nur atmosphärische Luft in das Gemisch von Mehl und Wasser hineinpressen.

Die Ersparniß an Mehl beträgt dem Gährungsverfahren gegenüber 3—3½ Procent; der Preis des Brotes wird etwas höher gehalten, als bei den gewöhnlichen Bäckern, weil das Brot gleichzeitig den Consumenten zugeführt wird.

*) Dieses Evacuiren trägt jedenfalls sehr zur möglichst gleichmäßigen Imprägnation des Mehles mit Wasser bei, und dürfte es auch beim gewöhnlichen Brotbacken, vor Allem aber beim Einteigen des Malzschrotes bei der Brauerei sehr zu empfehlen sein.

Die wahrscheinliche Ursache der plötzlich auftretenden Dampfkessel-Explosionen

liegt nach den schönen Experimenten von Dufour darin, daß die Temperatur des Wassers unter gewissen Umständen bis auf 178 ° C. gesteigert werden kann, ohne daß Dampfbildung eintritt. Das Wasser muß dazu vollständig luftleer gekocht sein, wo dann in offenen Gefäßen ein stoßweises Aufkochen, in geschlossenen Kesseln eine Explosion eintritt. Diese relativ sehr häufigen Explosionen erfolgen gewöhnlich unter folgenden Umständen. Die Maschine ist z. B. des Mittags abgestellt, ebenso natürlich die Speisepumpe; die Ventile blasen etwas ab. Man schließt den Aschenfall und Schieber, man bedeckt das Feuer mit Asche und schließt die Feuerthüre. Die Dampfentwickelung läßt allmählig nach, die Ventile schließen sich, das Manometer zeigt nur geringen Druck. Das Kochen im Kessel, die Dampfentwickelung, hat ganz aufgehört. Durch die vorhandene Wärme wird aber das Wasser allmählig überhitzt, es nimmt ohne Dampfbildung eine Menge Wärme auf.

Bei 4 Atmosphären Druck hat der Dampf und das Wasser eine Temperatur von 145 ° C. Wird nun das Wasser auf 170 ° C. überhitzt, so sind 25 Wärmeeinheiten im Ueberschuß vorhanden, die genügen, um $^1/_{20}$ des Wassers in Dampf zu verwandeln. Nimmt man nun an, daß sich im Kessel 2 Thl. Wasser und 1 Thl. Dampf dem Volumen nach befinde, so beträgt das durch die Ueberhitze des Wassers selbst zu verdampfende Volumen $^1/_{10}$ des Dampfvolumens. 1 Ctr. Wasser giebt aber 477 CF. Dampf von vier Atmosphären. Beträgt der Wasserraum 20 CF., der Dampfraum 10 CF., und verdampft 1 CF. des Wassers plötzlich, so entstehen 477 CF. Dampf von 4 Atmosphären, die Dampfpressung beträgt daher $47{,}7 + 1 \times 4 = 194{,}8$ Atmosphären, einer Pressung, der natürlich kein Kessel widerstehen kann.

In dem Momente, wo das instabile Gleichgewicht im Kessel, sei es durch Aufheben des Ventils, sei es durch Oeffnung des Dampfhahns, durch Einspritzen von lufthaltigem Wasser, ja selbst durch eine geringe Erschütterung, das Oeffnen der Feuerthüre ꝛc. gestört wird, erfolgt die plötzliche Dampfbildung und damit die Explosion. Nur dadurch, daß man entweder Luft während des Stillstandes in den Kessel treibt, daß man das Ventil etwas geöffnet hält, um eine continuirliche Dampfbildung hervorzubringen, überhaupt etwas Dampf abströmen und die Speisepumpe schwach fungiren läßt, sind derartige Explosionen sicher zu vermeiden.

Technische Revue.

Das Schweißpulver für Gußstahl von Schmidt Erner in Arnsberg wird erhalten, indem man $^1/_2$ Pfd. Borax, 2 Loth Salmiak und 2 Loth gelbes Blutlaugensalz mit einander mischt, in wenig Wasser auflöst, bei gelinder Wärme zur Trockne verdampft und fein pulvert. Ein Stück Eisen wurde aufgespalten, ein dazu passendes Stahlstück hineingesteckt, beide dann kirschroth gemacht, das Pulver dreimal aufgestreut, nun eine leichte Weißglühhitze gegeben und geschweißt. Man erhielt eine vortreffliche Vereinigung, und zeigte sich der Stahl nicht im Mindesten nachtheilig verändert.

Transatlantischer Telegraph. Bekanntlich hat man in England den Gedanken einer direkten Telegraphen=Verbindung auf der schon einmal versuchten Linie Valentia=Newfoundland wieder aufgenommen. Für diese Linie haben die Fabrikanten von submarinen Kabeln, die Herren Glaß, Elliot u. Comp. der alten transatlantischen Telegraphen=Compagnie ein neues Kabel unter Uebernahme der Garantie für die Wirksamkeit, soweit das Kabel nicht beim Verlegen beschädigt wird, offerirt. Der elektrische Leiter soll dabei aus 7 Kupferdräthen bestehen, jeder $^1/_{16}$ engl. Zoll stark und zu einem gemeinsamen Strang zusammengelegt. Um den innersten Drath sind 6 Dräthe herumgelegt, das Ganze ist durch Umgebung mit Chattertons Composition (Schellack und Guttapercha?) zu einem soliden Körper verbunden. Das Gewicht des Leiters beträgt für jede Seemeile 510 engl. Pfund, die ganze Länge 1900 Seemeilen. Nach dem alten Telegraphier=Systeme soll man 22 Buchstaben = $4^1/_2$ Worte per Minute darauf übermitteln können, doch hofft man mit verbesserten Apparaten die Schnelligkeit auf 12 Worte per Minute steigern zu können. Der Leiter soll durch 8 verschiedene Lagen isolirt werden, 4 von der reinsten Gutta=Percha und 4 von der oben erwähnten Chattertonschen Mischung, die abwechselnd übereinander gelegt werden. Zusammen haben diese isolirenden Schichten eine Dicke von $^3/_{16}$'', eben so viel der innere Kern der Leitungsdräthe, so daß das ganze Tau $^9/_{16}$'' stark wird. Die Anwendung von getheertem Hanf hat man aufgegeben, und umgiebt statt dessen unmittelbar das Leitungsseil mit der Drathbedeckung. Zu diesem Ende werden je drei Dräthe vom besten Holzkohleneisen zu einer Litze zusammengewunden, mit Gutta=Percha und Chatterton's Mischung bedeckt und 13 solcher Litzen nunmehr auf der gewöhnlichen Maschinerie spiralförmig um das Leitungsseil herumgelegt. Das fertige Kabel geht sogleich in einen großen, mit Wasser gefüllten Behälter, wo es bleibt, bis es ins Schiff verladen wird, wo es ebenfalls in Wasserbehältern aufbewahrt werden soll. Hierdurch will man einmal die Erhitzung und Beschädigung der Gutta=Percha durch das Zusammenliegen in großen Massen vermeiden, andererseits die Möglichkeit haben, jede etwa eintretende Ableitung des Stroms nach außen augenblicklich zu erkennen. Den Gebrauch des getheerten Hanfes hat man schon deshalb auf=

geben müssen, weil der Theer in etwaige Risse der Gutta=Percha eindringend, die rechtzeitige Entdeckung derselben verhinderte, später aber beim Legen ausgespült wurde und dann die Ableitung des Stromes zuließ.

Werthvolle Oelgemälde leiden durch mannigfache Uebelstände allmählig Schaden. Das belgische Ministerium des Innern hat über die Vermeidung derselben einige einfache, praktische Vorschriften veröffentlicht. Die Feuchtigkeit ist der größte Feind der Oelgemälde, und soll man daher hinter der Leinwand immer ein leichtes Gitterwerk von Holz anbringen, zwischen dessen Spalten die Luft circuliren kann. Auch das directe Sonnenlicht erweist sich sehr rasch verderblich. Dadurch, daß man matte, geschliffene oder mit weißer Farbe angestrichene Glasfenster anwendet, kann man die schädlichen Einwirkungen der Sonne abhalten. Brennende Lichter oder Lampen soll man nicht in die Nähe der Oelgemälde bringen. Die Spuren von fettigen Substanzen, die der Verbrennung entgehen, setzen sich auf der Oberfläche der Gemälde an, verbinden sich mit dem aufliegenden Staube und bilden so rasch ein Schmutzkruste. Ueberhaupt soll man mittelst eines weichen seidenen Tuches von Zeit zu Zeit allen Staub und Feuchtigkeit vorsichtig beseitigen. Der allerverwerflichste Gebrauch besteht darin, die Gemälde, um ein momentanes Hervortreten ihres Farben=Glanzes zu erzielen, mit Oel zu bestreichen, da dies schnell eindringt und ein rasches Nachdunkeln hervorbringt, so daß zuletzt alle Unterschiede verschwinden.

Obelisk von Glas. Ein solcher wird im Mech. Mag. statt des aus Granit zu errichtenden Denkmals für Prinz Albert empfohlen. Derselbe soll schön geschliffen und entsprechend verziert werden. Zur Erinnerung an Prinz Alberts größtes Werk soll sein Gewicht genau so viel betragen, als das des Glases, das zum ersten Ausstellungsgebäude verwendet wurde. Es dürfte nur schwer sein, eine solche Masse aus einem Stück zu gießen, oder falls man sie aus Stücken zusammensetzen wollte, die Fugen zu verbergen. Augenscheinlich ist der Einsender dieses Vorschlags im Glasgeschäft stark interressirt.

Vermischtes.

[Chevaliers galvanische Schießscheibe.] In England ist durch die Freiwilligen=Bewegung das Scheibenschießen sehr populär geworden. Neuerdings wurden zu Wimbledon vor einer zahlreichen Versammlung von Sachverständigen Versuche mit der oben genannten Scheibe angestellt, welche mit dem besten Erfolge gekrönt waren. Die Scheibe ist aus Eisenplatten zusammengesetzt, und zwar so, daß ein Centrum von 8″, ein Spiegel von 2′ Durchmesser und 8 Außenplatten die Scheibe zusammensetzen. Hinter jeder Platte hängt eine Kugel an einer Kette oder Drathe in Berührung mit der Platte, senkrecht herab. Sobald eine solche Platte getroffen wird, fliegt die entsprechende Kugel zurück, trifft auf eine andere Metallplatte, die mit dem einen Pole einer galvanischen Batterie in Verbindung steht, deren anderer Pol mit dem Aufhängedrath verbunden ist. Es wird hierdurch also momentan der Schluß der Batterie bewirkt. Der Leitungsdraht geht nunmehr nach dem Schießstand und von dort nach der Scheibe zurück. Am Schießstand selbst befindet sich ein verkleinertes Abbild der Scheibe, ebenfalls in 10 Theile getheilt. Vor jedem dieser Theile befindet sich eine Magnetnadel, die nach Art eines Galvanometers von dem Batteriedrathe umkreist wird. Sobald daher der galvanische Strom geschlossen ist, wird die betreffende Nadel abgelenkt. Für jede Abtheilung der Scheibe ist natürlich ein Verbindungsdrath nothwendig. Dieselben sind mit Gutta=Percha überzogen und zu einem gemeinsamen dünnen Tau vereinigt. Jeder Drath geht nun zu seinem besonderen Galvanometer und dann zur gemeinsamen Batterie. Von dort geht eine Verbindung zur Erdplatte; der Strom geht durch die Erde zur Scheibe und dort in die Dräthe, an denen die Kugeln hängen. Die angestellten Versuche waren mit dem besten Erfolge gekrönt. (Mech. Mag.)

Sollte man bei den verschiedenen Schützenfesten in Deutschland (und auch bei uns) nicht diese Art Scheiben einmal probiren wollen? A. d. Uebers.

[Direkte Vereinigung des Kohlenstoffes und Wasserstoffes,] entdeckt von Berthelot. Dieser ausgezeichnete französische Gelehrte, dem die Wissenschaft besonders in dem Felde der Bildung organischer Verbindungen aus rein unorganischen Stoffen schon so viel verdankt (wir erinnern nur an die Darstellung von Alkohol aus Leuchtgas und Wasser), hat in der neuesten Zeit nach zahlreichen mißglückten Versuchen endlich das Problem gelöst, den Wasserstoff direkt mit dem Kohlenstoffe zu verbinden. Er hatte schon lange die Ueberzeugung gehegt, man müsse beide Körper dadurch zur Vereinigung zwingen können, daß man sie einer ungemein hohen Temperatur aussetzte. Alle Versuche, die er zu diesem Zwecke mit Hülfe der mächtigen Knallgasgebläse angestellt, durch welche St. Claire Deville das Platin in so großen Massen geschmolzen, hatten indessen zu keinerlei Resultat geführt. In gleicher Weise erwies sich der Induktionsfunken eines mächtigen Ruhmkorffschen Apparats unwirksam. Endlich wandte sich Berthelot zu der mächtigen Wärmequelle, welche der elektrische Strom darbietet. Eine Säule von 60 großen Bunsenschen Elementen sendet ihren Strom durch zwei Kohlenspitzen und erzeugt dadurch das bekannte elektrische Licht. Läßt man dann einen Strom reinen Wasserstoffgases zwischen diesen Kohlenspitzen durchgehen, so verbindet sich der Wasserstoff mit dem Kohlenstoff, und es entsteht ein Kohlenwasserstoff, das Acetylen, C^4H^2, aus dem nun zahlreiche andere Verbindungen, unter anderem auch Alkohol, abgeleitet werden. Seine Gegenwart wird auf das Bestimmteste durch den rothen Niederschlag, den das Gas in einer ammoniakalischen Kupferlösung hervorbringt, nachgewiesen. Auch mittelst des elektrischen Lichtbogens, der durch eine mächtige magnetoelektrische Maschine hervorgebracht wird, will Berthelot das Acetylen zu bilden versuchen; ebenso durch die, mittelst einer mächtigen Linse concentrirten Sonnenstrahlen. Hierdurch würde zugleich die Frage entschieden werden, ob es allein die hohe Temperatur, oder auch der Einfluß der Elektricität sei, welche die Verbindung bewirken. Nach der Bunsenschen Spectral=Analyse dürfte diese Entdeckung Berthelots als eine der wichtigsten Eroberungen der Wissenschaft dieser Zeit zu betrachten sein.

[Patentirte Haus=Wäsche=Mangel] von W. Wedding besteht aus zwei über einander liegenden schwach gebogenen Tischplatten von hartem Holze, von denen die untere fest auf einem gußeisernem Gestell ruht, während die obere um zwei, unten an diesem Gestell befindliche Punkte schwingend, mittelst eines immer nach derselben Richtung zu drehenden Schwungrades in hin und her gehende Bewegung gesetzt wird. Etwa 14 Ziegelsteine, welche in den, an der hintern Seite der Mangel befindlichen, verschlossenen Holzkasten, der durch Hebel=Combination mit den Drehpunkten des Tisches verbunden ist, eingelegt werden, erzeugen den zur Hervorbringung des gewünschten Glanzes erforderlichen direkten Druck von 28—30 Ctr. Endlich wird das Ein= und Auslegen der Wäscherollen sehr bequem dadurch erreicht, daß man mittelst des zweiten an der Mangel befindlichen Schwungrades den oberen Rolltisch anhebt und in entsprechender Höhe feststellt.

Die im vorigen kurz angedeutete Construktion bietet die Vortheile: 1) daß die Mangel, selbst bei dem bedeutenden

Druck von 28—30 Ctr., nur einen sehr geringen Kraftaufwand zur Bewegung erfordert, so daß ein einziges Mädchen ohne Anstrengung mehrere Stunden lang ganz allein dieselbe bedienen kann; 2) daß der geringe Raum von 4½ Fuß Länge und 5 Fuß Breite zur Aufstellung der Mangel genügt; 3) daß ihre elegante und gefällige Ausstattung (die Tischflächen elegant polirt, das eiserne Gestell sauber grün lackirt und geschmackvoll bronzirt) sie zur Zierde eines jeden, selbst bewohnten Raumes macht; 4) daß der Preis dieser, für die größten Haushaltungen ausreichenden Mangel bedeutend geringer ist, als der einer gewöhnlichen Drehrolle, die weniger leistet als die obige. Der Preis in Berlin beträgt 80 Thlr.

[Um auf Schiffen Kanonen unter Wasser] abfeuern zu können, die natürlich bei einem Schiffskampfe das Schiff des Gegners unter der Wasserlinie treffen und ihm so einen gefährlichen Leck beibringen würden, hat man in England neuerdings vorgeschlagen, einzelne Kanonen in luftdicht verschlossenen, aus Eisenblech construirten, mit comprimirter Luft gefüllten Kammern aufzustellen, beim Abfeuern aber mittelst eines Hebels die unter Wasser befindliche wasserdichte Stückpforte einen Moment zu öffnen und sodann abzufeuern, um dann die Stückpforte sogleich wieder zu schließen. Die comprimirte Luft in der Kammer würde aus der Stückpforte entweichen, das Eindringen von Wasser aber gänzlich verhindern.

[Eisenplatten zu Befestigungen verwendet.] Es ist bekannt, daß man jetzt die Kriegsschiffe mit dicken Eisenplatten bekleidet, um sie gegen die Wirkung der mächtigen Geschütze der Neuzeit zu sichern. In Verbindung hiermit stehen die mannigfachen Projecte, auch stabile Forts an den englischen Flußmündungen zu errichten und durch Eisenplatten schußfest zu machen. Bei solchen stabilen Befestigungen ist der Dicke der anzuwendenden Platten nur durch die Kosten eine Grenze gesteckt, während bei den Schiffen noch die Möglichkeit des Schwimmens und der Fortbewegung in Betracht gezogen werden muß. Wenigstens zur Verkleidung der Schießscharten, wo das Mauerwerk nicht mehr genügt, will man jetzt vielfältig solche Eisenplatten anwenden, was dann ohne allzu bedeutende Steigerung der Kosten geschehen kann.

[Erzeugung von krystallisirten Mineralien durch den galvanischen Strom.] Der französische Gelehrte Becquerel hat sich seit langer Zeit mit Versuchen beschäftigt, natürliche krystallisirte Mineralien durch einen lang andauernden schwachen galvanischen Strom zu erzeugen. Jetzt verwendet er dagegen sehr kräftige Ströme, und zwar hat er dieselben zuerst auf kohlensaures und auf Thonerde-Kali einwirken lassen. Absolute Reinheit der Substanzen, eine genau eingehaltene Concentration der Flüssigkeit und eine bestimmte Stärke des galvanischen Stromes sind die Mittel zum Gelingen.

Aus kieselsaurem Kali hat Becquerel schöne Opale, Hydrophane und andere Krystalle erhalten, die mit allen den Eigenschaften versehen waren, die diese Körper in der Natur zeigen.

Aus der schwefelsauren Thonerde hat er ein Thonerdehydrat abgeschieden, das mit Diopsid identisch war, und glaubt er nicht daran verzweifeln zu müssen, auch Topase, Corunde und Rubine auf diese Art darzustellen.

[Die Conservation von Bausteinen] durch Imprägniren der äußeren Theile mit Lösungen von Wasserglas, Salzen rc. ist eine in England vielfältig ventilirte Frage. In Beziehung hierauf sind ganz curiose Vorschläge gemacht worden, z. B. das Ueberziehen mit Stärkekleister, der natürlich nach kurzer Zeit sauer wird. Krystallisirbare und efflorescirende Salze dürfen durchaus nicht angewendet werden. Was man Salpeterfraß an den Wänden nennt, ist meist nichts anderes, als die Auswitterung von kleinen, haarfeinen Krystallen von kohlensaurem und schwefelsaurem Natron, auch schwefelsaurer Magnesia. Betrachtet man diese Krystallchen mit der Lupe, so findet man, daß die Spitze jeder Nadel ein kleines Theilchen des untenliegenden Steines oder Mörtels trägt. Werden Kalksteine mit Wasserglas überzogen, so bildet sich ein gelatinirender Ueberzug, der bald austrocknet und in tausend kleine Schuppen zerreißt. Sobald dieselben abfallen, bemerkt man, daß jede auf ihrer inneren Seite ein Theilchen des untenliegenden Steines trägt. Solche Ueberzüge schützen daher nicht nur nicht, sondern sie tragen auch zur rascheren Zerstörung des Steines bei.

Litteratur.

Taschenbuch für Handwerker, bearbeitet von Th. Beger, Lehrer an der Fortbildungsschule in Stuttgart, und correspondirendes Mitglied des Vereins zur Förderung der Gewerbe in Würzburg. Ulm 1862. VI.—X. Lieferung. Druck und Verlag von J. E. Ling in Ulm. 8⁰. 476.

Wir haben in diesem Blatte schon die zuerst erschienenen 5 Heftchen dieses Werkchens warm empfohlen, und müssen auch in Betreff der jetzt uns zugegangenen 5 letzten Hefte unser Urtheil wiederholen. Wir führen daher hier nur noch eine kurze Uebersicht über den Inhalt derselben an. Heft 6 enthält zahlreiche Beispiele der Buchhaltung, giebt dann am Schlusse die Preisberechnung der Fabrikate, und Beispiele des gewerblichen Briefwechsels, die sich bis Heft 8 fortziehen. In diesem wird dann das Rechnungswesen, die Formulare für Aufstellung von Rechnungen, Schuldscheinen, Klagen rc. besprochen, endlich speciell zum gewerblichen Rechnen übergegangen, das sich vom kaufmännischen Rechnen dadurch vorzugsweise unterscheidet, daß vielfach Raum-Bestimmungen, Größe von Flächen, Körpern rc. hineingezogen werden müssen, während dieselben beim kaufmännischen Rechnen mehr in den Hintergrund treten. Es werden nun eine Menge Rechnungsbeispiele, von den einfachen zu den schwierigen fortschreitend, vorgeführt, und ist selbst noch der Anfang des Heftes 9 diesem Gegenstande gewidmet. Den Schluß bilden die Unterstützungsmittel für den Gewerbebetrieb, die Kenntniß der industriellen Thätigkeit, die Heran- und Fachbildung, Patent-Gesetzgebung, Theilung der Arbeit, Gewerbe-Vereine, Gewerbe-Ausstellungen, Handwerker-Banken, Actien-Gesellschaften, den Concurs u. s. w. Heft 10 giebt ein Verzeichniß der wichtigsten europäischen Messen und Märkte, sowie ein gewerbliches Fremdwörterbuch. Mit einem genauen Inhaltsverzeichnisse schließt das Werk.

Wir glauben dasselbe als eine reiche Fundgrube praktischer Belehrung über den eigentlich geschäftlichen Theil des Gewerbebetriebs allen Handwerkern auf das Wärmste empfehlen zu können.

Zur Berichtigung.

In Nr. 5 des Gewerbeblattes von d. J. ist bei dem Berichte über den Vortrag des Professor Sadebeck Folgendes unrichtig aufgefaßt worden. Es heißt Seite 33, Zeile 22: „Die Länge der Tage, von Mittag zu Mittag, hat sich seit Jahrtausenden noch nicht um eine Sekunde geändert." Statt dessen soll es heißen: „Die Länge der Sternentage hat sich seit Jahrtausenden u. s. w." Ebenda heißt es Zeile 25: „Letztere (nämlich die Sonnentage) sind im Winter kürzer als im Sommer, indem die der Sonne dann näher stehende Erde im Winter sich schneller um sich selbst dreht, als im Sommer, wo sie weiter entfernt ist." Statt dessen soll es heißen: „Die Erde bewegt sich im Winter, wenn sie der Sonne am nächsten ist, schneller in ihrer Bahn fort."

Redakteur: Professor Dr. H. Schwarz. Druck u. Verlag von W. G. Korn in Breslau.